



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین  
دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه  
جهت اخذ درجه دکترای دندانپزشکی

### عنوان

مقایسه ریز نشت کامپوزیت نانوهیبرید قابل جریان Grandio Flow و Resin Modified  
Glass Inomer و G-Aenial universal flow در ترمیم حفرات کلاس V دندان های مولر  
شیری

استاد راهنما: دکتر علی بقالیان

استاد مشاور: دکتر کاوه خلج

نگارش: مهسا ملکی

شماره پایان نامه: ۶۹۳

سال تحصیلی: ۹۴-۹۳

## چکیده فارسی

**عنوان:** مقایسه ریز نشت کامپوزیت نانو هیبرید قابل جریان Grandio Flow و Resin Modified Glass Inomer و G-Aenial universal flow در ترمیم حفرات کلاس V دندان های مولر شیری

**زمینه:** ریز نشت نفوذ پذیری مارژین ها در برابر سطح بین دندان و ترمیم است. Flowable ها ، کامپوزیت های باویسکوزیته کم ، با حجم ۲۵-۲۰٪ کمتر فیلر نسبت به کامپوزیت های معمول است. نانوتکنولوژی ، کامپوزیت رزین هائی با سایز کوچکتر فیلر فراهم می کند که ویژگی های منحصر به فردی را ایجاد کند. که به سبب این ویژگی ها، کاهش ریز نشت در لبه ی ترمیم انتظار میرود.

**هدف:** هدف از انجام این مطالعه ارزیابی میکرولیکج کامپوزیتهای قابل جریان با مقادیر فیلر بالا از نوع نانو کامپوزیتهای در ترمیمهای کلاس V و مقایسه آن با ترمیمهای RMGI میباشد.

**مواد و روش ها:** در این مطالعه ۳۰ دندان مولر شیری انتخاب شدند.. حفرات کلاس V استاندارد در سطوح باکال تراش داده شدند. دندان ها بر اساس نوع ماده ترمیمی مورد استفاده به سه گروه طبقه بندی شدند. دندان ها توسط Grandio flow و G-aenial universal flo و RMGI ترمیم شدند . ترمیم ها تحت ترموسیکلینگ قرار گرفتند. ترمیم توسط محلول نیتрат نقره رنگ آمیزی شدند. دندانها در آکريل مانت شده و ترمیمها در مقطع باکولینگوالی از وسط ترمیم برش خورند. دندانهای برش خورده در استریومیکروسکوپ بررسی شدند. نتایج ریز نشت توسط آنالیز تعقیبی (Tukey post Hoc) بررسی شد.

**نتیجه گیری:** ریز نشت کامپوزیت Grandio flow در لبه ی جینجیوال به صورت معناداری از G-aenial universal flo کمتر بوده و با RMGI تفاوت معناداری نداشت و بین دو گروه RMGI و G-aenial universal flo تفاوت معناداری دیده نشد . در لبه ی اکلوزال بین سه گروه تفاوت معناداری دیده نشد.

Abstrac:

**Title:** Comparison microleakage of nanohybrid flowable composite (Grandio Flow ) , Resin Modified Glass Inomer , G-Aenial universal flow in class V restoration in primary molars

**Background:** Microleakage is permeability of margins between tooth and the restoration . Flowable composites are composite with low viscosity , 20-25% less volume filler than conventional composites . Nanotechnology , provides resin composites with smaller filler size that makes unique features. Because of these features ,is expected to reduce microleakage at the edge of the restoration.

**Purpose :** the aim of this study was to evaluate microleakage of high filler flowable nanocomposites in class V restorations and comparison with RMGI restorations.

**Method and Materials :**in this experimental study , 30 extracted primary molars were selected . standard class V cavities were prepared on buccul surface. The teeth were divided in 3 groups .based on the type of restorative material that were used .the teeth were restored by Grandio flow, G-aenial universal flo , RMGI. Restorations thermocycled for 3000 times .and were stained with solution of  $\text{AgNO}_3$  then invested in acrylic resin .restoration were sectioned bucolingually through the center of restoration and observed under a stereomicroscope . the result of microleakage was evaluated with Post hoc Tuky test.

**Conclusion :** At gingival margin of restoration , Grandio flow demonstrated significantly lower microleakage than G-aenial universal flo and there were no significant difference between Grandio flow and RMGI. And also there were none between RMGI and G-aenial universal flo. In occlusal margine , there were no significant difference between three groups .



**Qazvin University of Medical Science**

Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of  
doctor of Dentistry

A Comparison microleakage of nanohybrid flowable composite (Grandio  
Flow ) , Resin Modified Glass Inomer , G-Aenial universal flow in class  
V restoration in primary molars

Supervisor:  
Dr. Ali Baghalian

Advisor:  
Dr. Kaveh khalaj

By:  
Mahsa Maleki

June 2015

NO:693